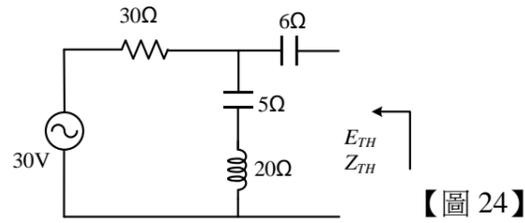




【1】24.如【圖 24】所示交流網路，其戴維寧等效分別為何？

- ①  $E_{TH} = 6+j12$  ;  $Z_{TH} = 6+j6$
- ②  $E_{TH} = 6+j12$  ;  $Z_{TH} = 6-j6$
- ③  $E_{TH} = 6+j6$  ;  $Z_{TH} = 6-j6$
- ④  $E_{TH} = 6+j6$  ;  $Z_{TH} = 6+j12$



【2】25.某電熱器由單相 100V 之電源供電，若電熱器的電阻為 20Ω，則電熱器每小時消耗之能量為多少度電？

- ① 0.25                      ② 0.5                      ③ 2.5                      ④ 5

【2】26.將 6Ω、8Ω、12Ω、16Ω、24Ω與 48Ω等 6 個電阻並聯，則並聯後的總電阻為何？

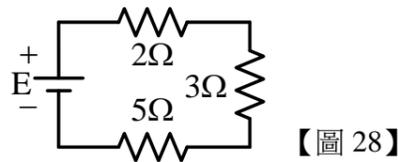
- ① 1Ω                      ② 2Ω                      ③ 3Ω                      ④ 4Ω

【1】27.有關電阻串聯的特性，下列敘述何者正確？

- ①較大的電阻會有較大的端電壓與較大的消耗功率
- ②較大的電阻會有較大的端電壓與較小的消耗功率
- ③較大的電阻會有較大的電流與較大的消耗功率
- ④較大的電阻會有較大的電流與較小的消耗功率

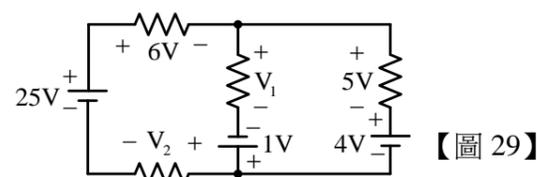
【3】28.如【圖 28】所示電路，已知 5Ω電阻消耗的功率為 125 瓦特，3Ω 電阻兩端的電壓為多少伏特？

- ① 6
- ② 12
- ③ 15
- ④ 30



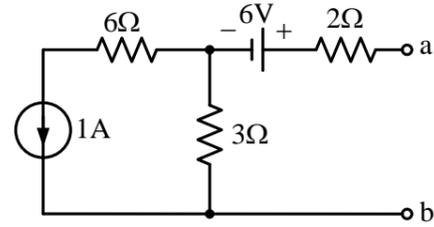
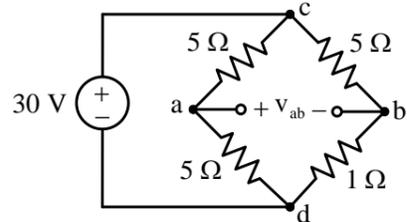
【4】29.如【圖 29】所示電路，電壓  $V_1$  與  $V_2$  分別為多少？

- ①  $V_1=9V$ 、 $V_2=10V$       ②  $V_1=10V$ 、 $V_2=9V$       ③  $V_1=9V$ 、 $V_2=9V$       ④  $V_1=10V$ 、 $V_2=10V$

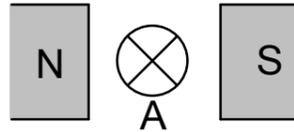


【4】30.如【圖 30】所示電路， $V_{ab}$  為多少伏特？

- ① 3
- ② 5
- ③ 6
- ④ 10



【圖 31】



【圖 34】

【3】31.如【圖 31】所示電路，a、b 兩端之戴維寧等效電阻為多少歐姆？

- ① 2                      ② 4                      ③ 5                      ④ 8

【1】32.承第 31 題，a、b 兩端之戴維寧等效電壓為多少伏特？

- ① 3                      ② 8                      ③ 9                      ④ 14

【2】33.欲使 6 亨利電感器儲存 108 焦耳的能量，則電感器需通過的電流為多少安培？

- ① 3                      ② 6                      ③ 9                      ④ 18

【2】34.某導體 A 置於如【圖 34】所示的磁場中，⊗代表導體之電流方向為流入紙面，則導體受力方向為何？

- ①向上                      ②向下                      ③向左                      ④向右

【2】35.在 RLC 串聯電路中，當電源頻率由 0 逐漸增至無窮大，則電路的電流之變化為何？

- ①先減後增                      ②先增後減                      ③逐漸減小                      ④逐漸增大

【4】36.某負載的端電壓為  $80+j60$  伏特，電流為  $40+j30$  安培，則負載的平均功率為多少瓦特？

- ① 320                      ② 500                      ③ 3200                      ④ 5000

【2】37.某用戶由 110 伏特 60Hz 的電源供電，已知用戶之負載為 2kW、功率因數為 0.8 落後，如欲將用戶之功率因數提高至 1，則用戶需並聯之電容約為多少微法拉？

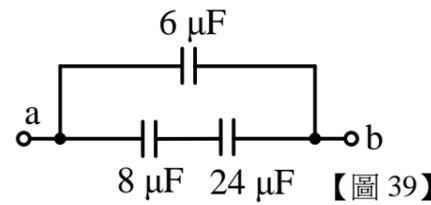
- ① 220                      ② 330                      ③ 550                      ④ 660

【4】38.某三相、正相序、Y 接平衡電源，其 a 相之相電壓  $V_{an}=220\angle 30^\circ$  伏特，則電源之線電壓  $V_{ab}$  為何？

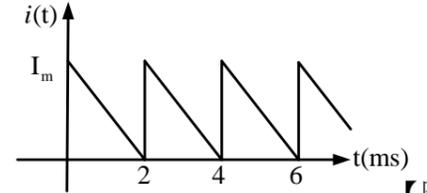
- ①  $220\angle 0^\circ$  伏特                      ②  $220\angle 30^\circ$  伏特                      ③  $381\angle 30^\circ$  伏特                      ④  $381\angle 60^\circ$  伏特

【2】39.如【圖 39】所示，a、b 兩端之總電容為多少  $\mu F$ ？

- ① 4
- ② 12
- ③ 20
- ④ 36



【圖 39】



【圖 41】

【4】40.某一鐵心繞有 500 匝的線圈時電感為 4 亨利，則鐵心繞有 1000 匝的線圈時電感為多少亨利？

- ① 1                      ② 2                      ③ 8                      ④ 16

【4】41.某週期性電流波形如【圖 41】所示，已知此電流之最大值为  $I_m$  安培，此電流之有效值為多少安培？

- ①  $\frac{I_m}{2}$                       ②  $\frac{I_m}{\sqrt{2}}$                       ③  $\frac{I_m}{3}$                       ④  $\frac{I_m}{\sqrt{3}}$

【2】42.某元件的電壓為  $100\sqrt{2} \sin(500t)$  伏特、電流為  $5\sqrt{2} \cos(500t)$  安培，則此元件為何？

- ① 10 微法拉的電容                      ② 100 微法拉的電容                      ③ 10 亨利的電感                      ④ 100 亨利的電感

【1】43.某單相負載由 130V、30Hz 之弦波電源供電時，負載的阻抗值為  $24+j5(\Omega)$ 。若負載改由 130V、60Hz 之弦波電源供電，則負載的電流為多少安培？

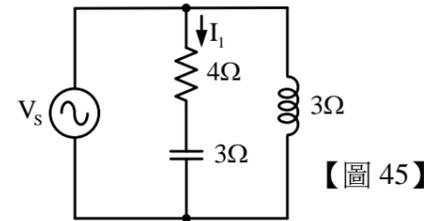
- ① 5                      ② 6                      ③ 8                      ④ 13

【4】44.承第 43 題，負載由 130V、60Hz 之正弦波電源供電時，負載的功率因數為何？

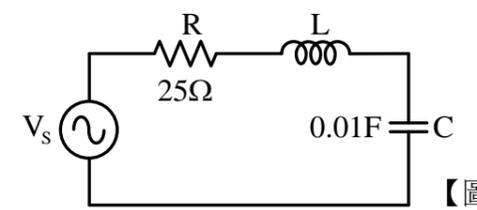
- ① 0.6                      ② 0.8                      ③ 0.75                      ④ 0.92

【3】45.如【圖 45】所示電路，若電壓源  $V_s=100\angle 0^\circ$  伏特，則電流  $I_1$  為多少安培？

- ①  $12+j16$
- ②  $12-j16$
- ③  $16+j12$
- ④  $16-j12$



【圖 45】



【圖 46】

【3】46.如【圖 46】所示電路，若電壓源  $V_s=100\sin(100t)$ ，則電感器 L 為多少亨利可使電路產生串聯諧振？

- ① 0.1                      ② 0.2                      ③ 0.01                      ④ 0.05

【3】47.某平衡  $\Delta$  接負載由三相平衡電源供電，若負載之線電壓為 250V、相電流為 20A、功率因數為 0.8，則此負載之消耗功率為何？

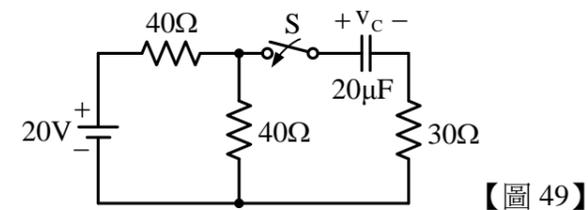
- ① 4kW                      ② 8kW                      ③ 12kW                      ④ 16kW

【1】48.某平衡 Y 接負載由 380V 之三相平衡電源供電，若負載的每相阻抗為  $10\angle 30^\circ\Omega$ ，則負載線電流約為多少安培？

- ① 22                      ② 38                      ③ 12.7                      ④ 65.8

【4】49.如【圖 49】所示電路，在開關閉合前電容器之儲能為 0，若  $t=0$  秒時開關 S 閉合，則電容器之端電壓  $v_c$  為何？

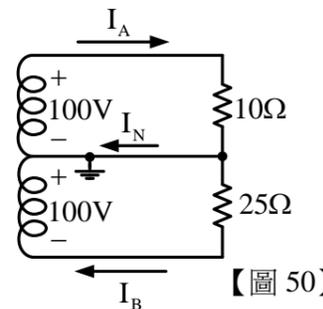
- ①  $20(1+e^{-100t})$  V
- ②  $20(1-e^{-100t})$  V
- ③  $10(1+e^{-1000t})$  V
- ④  $10(1-e^{-1000t})$  V



【圖 49】

【2】50.如【圖 50】所示的單相三線式配電線路中，中性線的電流  $I_N$  為多少安培？

- ① 4                      ② 6                      ③ 10                      ④ 14



【圖 50】